

Белоярской АЭС, зам. начальника цеха тепловой автоматики) является автором многих серьезных рацпредложений с экономическим эффектом.

К изобретательской работе можно привлекать даже студентов-заочников. Так, в конструкторском дипломном проекте студента лесомеханика Шаклеина В.А. (конструктор Уралмаша) поставленная мною задача по совершенствованию зоны резания станка ЦКБ-40 была решена на уровне изобретения.

Второй период патентной работы при работе со студентами по инженерной графике в настоящее время приходится на 1-2 семестры обучения. На этом этапе обучения студент еще не изучал теормех, сопромат, теорию механизмов и машин, детали машин и др. общетехнические дисциплины. Рассказываю, что учеба в нашем УГЛТУ открывает студенту возможности написания статей (для начала) в студенческий сборник, подачи заявки на патент (хотя бы на полезную модель) и т.д.

Приведу конкретные примеры. На 2-м семестре обучения интерес к моей информации проявил студент ИАТТС Шабардин С.В. Заявки на патент не получилось, но «получилась» статья в студенческий сборник УГЛТУ. Перейдя на кафедру сопромата, он с доцентом Ш.А. Салахутдиновым опубликовал 2 статьи и получил патент на полезную модель (№155793 «Балка направляющего пути»).

В 2015-16 учебном году на 1-м семестре обучения при очередной вводной информации об особенностях и возможностях образовательного процесса в нашем университете идеей изобретательства загорелся студент Юскаев Ю.Ю. При методической помощи патентного отдела на сегодня он является обладателем 5 патентов на полезные модели «Устройство защиты пешехода при столкновении с автомобилем». Оформляет заявку по сходной тематике и его одногруппник по ИАТТС Гасанов Г.

Приведенные примеры показывают, как полезна и возможна самореализация студентов в творческих видах деятельности.

УДК 662.754: 338.2

А.И. Шкаленко
(A.I. Shkalenko)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**ИЗМЕНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ
К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ
РАБОЧЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЕЙ
(CHANGES TO THE TECHNICAL REQUIREMENTS
OF THE SERVICE BRAKE CAR SYSTEM)**

Проанализированы изменения требований к техническому состоянию рабочей тормозной системы автомобилей в России.

Changes to the technical requirements of the service brake car system.

Рабочая тормозная система служит для регулирования скорости движения транспортного средства и его полной остановки. Рабочая тормозная система является основным устройством обеспечения безопасности управления автомобилем. По этой причине отказы рабочей тормозной системы стоят самыми первыми в списке всех дефектов автомобиля, при которых запрещается его дальнейшее движение.

Требования к техническому состоянию рабочей тормозной системы приведены в ГОСТах [1–3].

Техническое состояние рабочей тормозной системы проверяется на тормозном стенде или в дорожных условиях. В таблице приведены основные нормативы эффективности торможения для категории АТС М1.

Основные нормативы эффективности торможения для категории АТС М1

| Нормативы эффективности торможения | ГОСТ 25478-91 | ГОСТ Р 51709-2001 | ТР ТС 018/2011 |
|--|------------------|----------------------|-------------------|
| Тормозной путь, м | 12,9 | 15,8 | 16,6 |
| Удельная тормозная сила | 0,64 | 0,53 | 0,5 |
| Установившееся замедление, м/с^2 | 6,8 | 5,2 | 4,9 |
| Относительная разница тормозных сил барабанных механизмов, % | 9 | 25 | 25 |
| Время срабатывания тормозной системы, с | 0,5 | 0,6 | 0,6 |

На основании анализа приведенных в таблице значений основных нормативов эффективности торможения (ГОСТы 1991 и 2001 годов) для категории АТС М1 можно сделать следующие выводы:

- 1) разрешенный тормозной путь увеличился на 3,7 м;
- 2) удельная тормозная сила уменьшилась на 0,14;
- 3) установившееся замедление уменьшилось на 1,9;
- 4) относительная разница тормозных сил барабанных механизмов увеличилась на 16 %;
- 5) время срабатывания тормозной системы увеличилось на 0,1 с.

Во всех развитых странах идет постепенное ужесточение требований к нормативам эффективности торможения АТС, автомобили становятся более безопасными.

У нас в стране идет обратный процесс: требования к нормативам эффективности торможения АТС год от года упрощаются. Это вызвано тем, что доля автомобилей старше 20 - 30 лет в нашей стране составляет от общего их числа около 54 %. Эти автомобили изношены и по техническому состоянию не могут уже соответствовать требованиям ГОСТа 1991 года.

Поэтому законодательная база страны подстраивается под старые изношенные автомобили, чтобы не запрещать их эксплуатацию. При этом

безопасность дорожного движения ухудшается из-за роста количества ДТП по причине неудовлетворительного технического состояния АТС.

Выход в данной ситуации: стимулирование замены старых автомобилей на новые с помощью программ утилизации, льготного кредитования, лизинга, снижения налоговых сборов и ужесточения законодательства по техническому состоянию АТС.

Библиографический список

1. ГОСТ 25478-91. Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки. М.: Издательство стандартов, 1992. 33 с.
2. ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки. – М.: Стандартинформ, 2010. 37 с.
3. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 018/2011. «О безопасности колесных транспортных средств» (с изменениями на 11 июля 2016 года).